

**UPAYA MEMENUHI KESTABILAN GULA DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD dr. SOEHADI
PRIJONEGORO**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III
pada Jurusan Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

USWATUN KHASANAH

J200130044

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2016

HALAMAN PERSETUJUAN
UPAYA MEMENUHI KESTABILAN GULA DARAH PADA PASIEN
DIABETES MELITUS DI RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO
PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

USWATUN KHASANAH

J200 130 044

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Okti Sri Purwanti, S. Kep. Ns, M. Kep. Ns, Sp. kep. MB

NIP.197910182005012001

HALAMAN PENGESAHAN

UPAYA MEMENUHI KESTABILAN GULA DARAH PADA PASIEN
DIABETES MELITUS DI RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO

OLEH

USWATUN KHASANAH

J 200 130 044

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

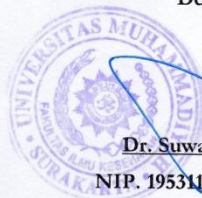
Pada hari Sabtu, 23 Juli 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Okti Sri Purwanti, S. Kep, Ns, M. Kep, Ns. Sp. Kep. MB (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Arum Pratiwi, S. Kp, M. Kes
(Anggota Dewan Penguji)

Dekan,



Dr. Suwaji, M. Kes

NIP. 195311231983031002


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam studi kasus karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Juni 2016

Penulis



USWATUN KHASANAH

J200130044

UPAYA MEMENUHI KESTABILAN GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO

Uswatun Khasanah*, Okti Sri Purwanti**, Sunarto ***

*Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Jurusan Keperawatan Universitas
Muhammadiyah Surakarta

**Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Jurusan Keperawatan Universitas
Muhammadiyah Surakarta

***Pembimbing Lahan RSUD dr. Soehadi Prijonegoro
Email: Uswatun1000@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan meningkatnya gula dalam darah. Indisen diabetes melitus meningkat di sebabkan oleh faktor genetik, obesitas, dan gaya hidup yang tidak sehat. Akibat ketidakstabilan gula darah maka dapat menyebabkan berbagai komplikasi. Memberikan gambaran mengenai upaya memenuhi kestabilan gula darah pasien diabetes melitus di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro. Metode yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan studi kasus pada pasien diabetes melitus di Bangsal Melati RSUD dr. Soehadi Prijonegoro pada tanggal 30 Maret-01 April 2016. Dengan proses pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, pemeriksaan fisik, rekam medis, dan di dukung dari jurnal-jurnal terkait dengan diabetes. Upaya yang di lakukan untuk memenuhi kestabilan gula darah dengan cara edukasi, pola diit makan, olahraga, pengobatan. Masalah kestabilan gula darah teratasi sebagian. Direkomendasikan kepada pasien DM untuk patuh terhadap pola diit yang telah di tentukan, agar program pengendalian kestabilan gula darah dapat tercapai.

Kata kunci: Diabetes melitus, gula darah, insulin, nutrisi.

**AN ATTEMPT TO COMPLY THE STABILITY OF BLOOD GLUCOSE
IN THE PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AT
dr. SOEHADI PRIJONEGORO HOSPITAL**

Uswatun khasanah*, Okti Sri Purwanti**, Sunarto***

*Students of Health Sciences Faculty of Nursing Departments Muhammadiyah
University Surakarta

**Lecturer of Health Sciences Faculty of Nursing Departments Muhammadiyah
University Surakarta

***Preceptor dr. Soehadi Prijonegoro Hospital
Email: Uswatun1000@gmail.com

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by the increasing of blood glucose. The case of diabetes mellitus increases due to genetic factors, obesity and unhealthy lifestyle. Since the blood glucose is not stable, it will cause various complications. The objective of this research was to provide an overview of an attempt to comply the stability of blood glucose in the patients with diabetes mellitus at dr. Soehadi Prijonegoro Hospital. The method applied was descriptive research with case study approach done toward the patients with diabetes mellitus in the Melati inpatient room of dr. Soehadi Prijonegoro Hospital on March 30th to April 1st, 2016. The process of data collection including observation, interview, physical examination, medical records, and journals review related to diabetes. An attempt undertaken to comply the stability of blood glucose are through education, diet patters, exercise, and medication. Most problems dealing with blood glucose can be done. Recommended management for diabetic patients is to obey the pattern that has been set, so that the program of blood glucose stability control can be achieved.

Keywords: Blood glucose, nutrition, diabetes mellitus, insulin.

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolisme dimana kadar glukosa darah dalam tubuh melebihi batas normal hingga mencapai ≥ 126 mg/dL (Darmansyah, 2013). Nilai normal kadar gula darah seharusnya berkisar antara 100-126 mg/dL setelah berpuasa lebih dari 8 jam, sedangkan 2 jam setelah berbuka, kadar gula darah normalnya tidak lebih dari 200 mg/dL (Baradeo, 2009). Ketidaknormalan kadar gula darah terjadi karena tubuh tidak mampu menggunakan dan melepaskan insulin secara adekuat (Irianto, 2015). Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh kelenjar pankreas dan bekerja untuk mengendalikan metabolisme karbohidrat dan glukosa di dalam darah (Maryuni, 2010). DM terbagi atas 2 jenis, jika pankreas tidak mampu menghasilkan insulin sama sekali maka penderita akan mengalami ketergantungan dengan insulin dari luar selama seumur hidup, jenis ini disebut dengan DM tipe 1, sedangkan apabila pankreas masih mampu menghasilkan insulin tetapi dalam jumlah yang sedikit, maka disebut dengan diabetes tipe 2 (Santoso, 2011). Penyakit ini paling sering dijumpai dan prevalensi setiap tahunnya mengalami peningkatan di seluruh dunia (Hartono, 2013).

Berdasarkan data terbaru tahun 2015 yang ditunjukkan oleh Perkumpulan Endokronologi (PERKENI) menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia telah mencapai 9,1 juta orang dan menempati peringkat ke 5 teratas di antara negara-negara dengan jumlah penderita DM terbanyak di dunia, World Health Organization memperkirakan pada tahun 2030 jumlah penderita DM akan meningkat menjadi sekitar 21,3 juta orang (PERKENI, 2015). Berdasarkan data rekam medis di RSUD dr. Soehadi Pridjonegoro Sragen menyebutkan pada tahun 2014 penderita DM yang menjalani rawat inap sebanyak 505 orang, sedangkan pada tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 556 orang (Rekam medis RSUD Sragen, 2015). Kasus DM terbanyak yang ditemui di Indonesia adalah DM tipe 2, bahkan dalam jangka waktu yang akan datang akan meningkat secara drastis, hal ini disebabkan karena faktor keturunan, obesitas, makan secara berlebihan, kurang olahraga, serta perubahan gaya hidup (Kusnanto, 2013). Selain itu kebanyakan penderita menganggap bahwa penyakit DM bukan termasuk masalah yang serius, sehingga penderita tidak mempunyai keinginan untuk melaksanakan program diet DM, hal ini menyebabkan peningkatan jumlah penderita DM (Smeltzer, 2013).

Secara umum terdapat empat pilar dalam program DM, yang pertama adalah edukasi, penderita harus paham betul mengenai riwayat penyakit DM, kedua berupa pembatasan diet makanan, penderita harus patuh terhadap pola diet yang dijalani dan tidak boleh melebihi batas diet, selanjutnya adalah olahraga, gerak badan sangat diperlukan untuk membakar kadar gula darah dalam tubuh yang berlebih, yang terakhir ialah terapi farmakologis (Santoso, 2011). Berbagai macam obat dan jenis insulin telah ditemukan sebagai pengobatan DM, tapi pengobatan yang utama adalah pengelolaan diet yang tepat, terutama pada DM tipe 2 (Suyono, 2006).

Pengelolaan ini mempunyai tujuan untuk mempertahankan kadar gula darah dalam tubuh agar tetap dalam batas normal serta mengatasi berbagai macam keluhan yang sering dialami oleh penderita diabetes seperti badan kesemutan dan gangguan pada penglihatan (FKUI, 2007). Gejala lain yang sering timbul meliputi gatal-gatal pada

badan, dan infeksi kulit yang berlangsung lama (Djuantoro, 2014). Pasien juga akan mengalami keluhan seperti nafsu makan yang meningkat (*polyphagia*), rasa haus yang tinggi (*polydipsia*), serta keinginan untuk berkemih juga meningkat (*polyuria*) kejadian ini disebabkan karena tubuh berusaha untuk membuang glukosa (Digiulio, 2014). Dalam jangka panjang penyakit DM juga menemui berbagai komplikasi, adapunkomplikasiakut pada DM meliputi koma hipoglikemia, koma hiperosmolar non ketotik, ketoasidosis (Brashers, 2008). Komplikasi kronis meliputi penyakit mikrovaskular termasuk gangguan penglihatan (diabetic retinopathy), gangguan ginjal (nefropathy), dan kerusakan pada pembuluh darah (diabetic neuropathy) (Baradeo, dkk. 2009).

Melihat akibat yang ditimbulkan dari kelebihan kadar gula darah dalam tubuh dapat menimbulkan berbagai gejala dan komplikasi maka penulis merumuskan masalah: Upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk memenuhi kestabilan gula darah ?

Tujuan umum penulisan adalah untuk memberikan gambaran kepada pasien penderita diabetes melitus tentang upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kestabilan gula darah dalam tubuh agar tetap dalam batas normal.

2. METODE

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini penulis menyusun menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus pada pasien Diabetes Melitus di Bangsal Melati RSUD dr. Soehadi Prijonegoro pada tanggal 30 Maret-01 April 2016. Cara yang digunakan yaitu dengan mengumpulkan data-data dari rekam medis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan gula darah sementara (GDS), penulisan ini didukung dari buku, jurnal dan karya tulis ilmiah lain yang berhubungan dengan pemberian asuhan keperawatan yang dilakukan oleh penulis. Setelah itu penulis memilih diagnosa keperawatan yang sesuai dengan intervensi, kemudian melakukan implementasi keperawatan dan menulis hasilnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengkajian dilaksanakan pada tanggal 30 Maret-01 April 2016 mulai dari pengkajian, pemeriksaan gula darah dan wawancara langsung terhadap pasien di Bangsal Melati RSUD dr. Soehadi Prijonegoro. Pengkajian merupakan langkah awal dalam proses asuhan keperawatan, perawat harus tepat dalam menentukan riwayat penyakit dahulu pasien, harapan kedepan tentang penyakit pasien, pengkajian meliputi proses mengumpulkan data, memvalidasi dan menginterpretasikan informasi yang di dapat tentang pasien (Maryunani, 2010). Data yang diperoleh meliputi identitas pasien nama Ny.S umur 66 tahun, jenis kelamin perempuan, agama islam, suku bangsa Jawa, alamat Teguhan Lor Rt 08/ Rw 03 Sragen wetan, Sragen. Data penanggung jawab nama Tn.H, umur 70 tahun, jenis kelamin laki-laki, hubungan dengan pasien adalah suami.

Keluhan utama pasien badannya lemas dan kedua kakinya terasa kesemutan. Hal ini di sebabkan karena gangguan pada pembuluh darah kapiler dan kerusakan pada pembuluh darah tepi yang dapat menyebabkan berkurangnya volume darah di ujung saraf, apabila tidak sering digerakkan maka penderita akan mengalami kesemutan secara terus-menerus disertai rasa nyeri di ujung jari dan telapak kaki (FKUI, 2007). Riwayat penyakit sebelum dibawa ke IGD, saat itu pasien mengeluh pusing, mual, kedua kaki

kesemutan. Kemudian suaminya memeriksakan pasien ke dokter terdekat, oleh dokter disarankan agar segera di rujuk ke RSUD dr. Soehadi Prijonegoro, pada saat itu juga pasien langsung dibawa kerumah sakit dan masuk IGD pada tanggal 22 Maret 2016 pukul 21.30 WIB, dengan nomor registrasi 109260, kemudian di pindahkan ke bangsal Melati pada pukul 22:13 WIB dengan terpasang infus Ringer Laktat 20 tetes per menit di tangan kanan.

Riwayat penyakit dahulu pasien sudah menderita diabetes melitus sejak 12 tahun yang lalu, pernah mondok di rumah sakit kurang lebih 8 kali, 5 tahun yang lalu pasien pernah mondok di RSUD dr. Soehadi Prijonegorokarena kakinya terkena paku, 4 tahun sebelumnya pasien mengalami gangguan penglihatan dan harus di operasi di RSUD Ngawi, sekitar satu tahun yang lalu di rawat lagi di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro, karena penyakit diabetes melitus, pasien mengatakan sudah bolak-balik mondok di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro karena penyakit DM yang di deritanya. Riwayat penyakit keluarga, kakaknya menderita penyakit yang sama dengannya yaitu diabetes melitus tipe 2, pasien tidak mempunyai penyakit bawaan dari lahir dan tidak ada penyakit keturunan dari orang tuanya. Mayoritas penderita diabetes tipe 2 determinan oleh faktor genetik, gejala-gejala menuju proses bertahap, rusaknya imunologik sel-sel yang memproduksi insulin. Secara faktor genetik, individu akan peka dan memberikan respon terhadap pemicu yang berupa infeksi virus, virus ini menyebabkan glukosa yang di rangsang oleh sekresi insulin akan berkurang dan 90% sel beta akan rusak, penyebab kejadian pada individu yang peka secara genetik terhadap proses autoimun dapat berupa infeksi virus coxsackie B4 atau dengan istilah lain gondongan (Price, 2006).

Pengkajian menurut Fungsional pola Gordon: Pola persepsi dan management kesehatan, pasien mengatakan apabila ada anggota keluarganya yang sakit maka segera di periksakan ke layanan kesehatan terdekat. Pola nutrisi sebelum sakit, makan 2-3 kali sehari dengan porsi sedang dan lauk seadanya sesuai yang dimasak oleh menantunya, minum air putih 5-6 gelas ($\pm 1,5$ liter) perhari dan minum teh manis 1 gelas (± 200 ml) di pagi hari, berat badan sebelum sakit 62 kg, pasien tidak menerapkan pola diet diabetes melitus, tidak ada makanan yang dibatasi, tidak ada alergi makanan, tidak ada pantangan makanan. Pola nutrisi selama sakit, pasien tidak nafsu makan, porsi makan hanya habis 2-3 sendok, minum air putih 1-2 gelas (± 200 ml) perhari, berat badan selama sakit mengalami penurunan menjadi 58 kg.

Penurunan berat badan disebabkan karena glukosa hilang bersamaan dengan keluarnya urine yang berlebih, di dapatkan data pasien selama dirumah BAK setiap 2 jam sekali dengan volume ± 500 ml, hal ini menyebabkan gangguan keseimbangan kalori sehingga pasien akan merasakan rasa lapar yang berlebih (*polifagia*) dan mengeluh mudah lelah serta mengantuk (Price, 2006).

Dalam hal ini pasien yang mengalami gangguan status nutrisi, dapat diganti dengan menggunakan pedoman A-B-C-D. Pedoman ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya defisiensi nutrisi dan pengaruh terhadap kesehatan, dan mengidentifikasi kebutuhan nutrisi pasien (Mubarak, 2015). A (*antropometric measurements*)= berat badan sebelum sakit 63 kg sedangkan selama sakit 54 kg, tinggi badan 155 cm, LILA 22 cm. B (*biomedical data*)= Gula darah sewaktu pada saat masuk rumah sakit hasil 396 mg/dL. C (*clinical signs*)= keadaan umum pasien terlihat lemah. D

(dietary)= pasien mendapatkan diit makanan dari rumah sakit berupa bubur nasi, sayur, tahu tempe dan buah, sedangkan saat dirumah pasien tidak membatasi makanan apapun. Untuk dapat memperkirakan ukuran lemak tubuh dengan cara menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT). Adapun rumus dari IMT yaitu $\text{=Berat badan (kg)/ Tinggi badan (m}^2\text{)}$. Untuk perhitungannya: $54/(1,55)^2 = 54/2,4 = 22,5$. Berdasarkan hasil perhitungan berat badan pasien termasuk normal, standart nilai normal 18,5-22,9. Sedangkan dikatakan obesitas ringan apabila 25- 30,dan obesitas berat ≥ 30 (Hartono, 2013). Pola eliminasi sebelum sakit,sering buang air kecil hampir tiap 2 jam sekali dengan volume ± 500 ml perhari, warna urine kuning, tidak keruh, genetalia tidak sakit saat berkemih, buang air besar 1x perhari dengan konsistensi tinja lunak, anus tidak sakit saat buang air besar. Buang air kecil 5-6 kali perhari (± 400 ml), buang air besar hanya satu kali pada saat hari kedua di rumah sakit.

Pola aktivitas sebelum sakit, mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri tanpa bantuan. Selama sakit dalam melakukan aktivitas dibantu sebagian oleh suami, toileting dibantu orang lain, berpindah dibantu orang lain, sedangkan untuk makan minum pasien masih mampu melakukan secara mandiri.

Pola istirahat dan tidur sebelum sakit,saat dirumah pasien mengalami gangguan tidur, tidur malam hanya 4-5 jam dan ketika malam hari sering terbangun tidak bisa tidur lagi, pada saat siang hari pasien tidur hanya 1 jam, sebelum tidur biasanya pasien menonton televisi bersama keluarga, pasien tidak mengkonsumsi obat tidur. Selama sakit pasien mengatakan susah tidur karena kedua kakinya kesemutan. Tidur hanya 2-3 jam ketika malam hari, tidur siang hanya 30 menit-1 jam perhari. Pola seksualitas, pertama kali menstruasi pada usia 16 tahun, pasien memiliki 8 anak, dan menopause pada usia 50 tahun.

Pola persepsi dan kognitif pasien sudah mendapatkan informasi tentang kondisinya dari dokter dan perawat, tetapi belum mengetahui jelas tentang penyakit dan diit yang harus dijalani. Pola konsep diri pasien sudah lelah dengan penyakit yang di deritanya karena lama tidak segera sembuh, dan harus bolak-balik mondok di rumah sakit, pasien ingin segera sembuh. Harga diri dan percaya diri pasien tidak merasa minder dengan penyakit yang di deritanya saat ini.

Pemeriksaan fisik keadaan umum lemah, tingkat kesadaran *composmentis* *Eye*₄ *Verbal*₅ *Motorik*₆. Tanda-tanda vital, tekanan darah 140/80 mmHg, *Respiration Rate* (pernafasan) 24x permenit, nadi 83x permenit, suhu 37° celcius. Wajah simetris dan lembab, kepala bersih simetris rambut sudah mulai beruban, bentuk mata simetris sklera non ikterik, hidung simetris tidak ada sputum, mulut bersih tidak ada stomatitis atau sariawan, gigi tanggal 1. Dada paru inspeksi: tidak ada lesi, simetris. Palpasipengembangan paru kanan dan kiri sama, perkusi sonok, auskultasi suara nafas vesikular. Jantung inspeksi *ictus cordis* tidak nampak, palpasi *ictus cordis* tidak teraba, perkusi sonok, auskultasi bunyi jantung I-II reguler. Abdomeninspeksi: simetris, tidak terdapat bekas luka, auskultasi peristaltik usus 22x permenit, palpasi asites negatif, perkusi bunyi tympani. Tangan terpasang infus Ringer Laktat 20 tetes per menit di tangan kanan sejak tanggal 22 Maret 2016, penggantian infus setiap 3 hari sekali untuk mencegah terjadinya infeksi kulit, tangan kiri dapat bergerak bebas, kaki kanan dan kiri

terasa kesemutan, integumen kulit bersih, tidak ada bekas luka, lembab, turgor kulit baik (kembali dalam 2 detik).

Pemeriksaan Penunjang laboratorium pada tanggal 23 maret jam 09.30 WIB dengan hasil *Hemoglobin* 10,2 g/dL (N:12,2-18,1), *Eritrosit* 4,89 Juta/uL (N:4,04-6,13), *Hematokrit* 30,9 % (N:37,7-53,7), *MCV* 63,1 fL (N:80-97), *MCH* 20,9 pg (N:27-31,2), *MCHC* 33,0 g/dL (N:31,8-35,4), *Lekosit* 7,80 ribu/uL (N:4,5-11,5), *Trombosit* 239 ribu/uL (N:150-450), *RDW-CV* 16,1 % (N:11,5-14,5), *MPV* 11,1 fL (N:0-99,9), *Neutrofil* 59,3% (N:37-80), *MXD* 11,3% (N:4-18), *Limfosit* 29,4% (N:19-48), Glukosa Darah Sewaktu (GDS) 396 mg/dL (N:<200), *Ureum* 71,6 mg/dL (N:10-50), *Kreatinin* 2,13 mg/dL (N:0,60-0,90).

Pemeriksaan laboratorium pada tanggal 24 Maret pukul 14.50 WIB, GDS 158 mg/dL, pada tanggal 25 Maret pukul 22.31 WIB, GDS 121 mg/dL, tanggal 26 Maret pukul 08.30 WIB, GDS 176 mg/dL, tanggal 27 Maret pukul 08.36 WIB, GDS 476 mg/dL, tanggal 28 Maret pukul 14.30 WIB, GDS 260 mg/dL, hari berikutnya pukul 14.35 WIB, GDS 160 mg/dL, kadar gula darah sewaktu normalnya antara 120-140 mg/dL (Irianto, 2015).

Program terapi medis yang diberikan adalah infus Ringer Laktat 20 tetes per menit. Ringer Laktat berfungsi untuk mengembalikan kebutuhan elektrolit pada pasien yang mengalami dehidrasi (Kasim, 2013). Injeksi: Furosemid 20 mg/12jam, diuretik ini berfungsi untuk meningkatkan output urin guna mencegah oliguria (Morton, 2014). Sohobion 3ml/24jam, merupakan terapi defisiensi vitamin-B1, B6 dan B12 (Sitait, 2013). Novorapid 12 unit/8jam, insulin jenis ini mempunyai masa kerja yang super cepat antara 10-15 menit, dapat diberikan beberapa kali dalam sehari (Kariadi, 2009). Di rumah sakit, injeksi ini diberikan 3 kali dalam sehari, yaitu setiap 30-60 menit sebelum sarapan, sebelum makan siang, dan 1 jam sebelum tidur malam, penyuntikan biasanya dilakukan di daerah pembuluh darah vena (IV) dengan sudut 15-30⁰, penyuntikan subcutan pada bagian lengan atas atau paha bagian luar dengan sudut 45⁰, dan Intramuscular (IM) pada bagian otot paha bagian luar dengan sudut 90⁰, penyuntikan tidak boleh berturut-turut dalam waktu yang sama dalam waktu sebulan, jarak lokasi penyuntikan 2,5 cm antara satu dengan yang lain (Kariadi, 2009). Insulin ini bekerja masuk ke dalam sel, kemudian memecah glukosa menjadi energi dan meningkatkan transportasi glukosa pada jaringan lemak, serta dapat memperlambat absorpsi makanan (Priyanto, 2009). Jenis-jenis insulin dapat dibedakan berdasarkan cara kerja, insulin kerja cepat, disuntikkan setengah jam sebelum makan, nama preparat insulin ini adalah Actrapid, dan humulin R, humalog, novo rapid, apidra, dapat disuntikkan 3x/hari, sedangkan insulin campuran yang bekerja sedang, nama preparat berupa mixtrard, humulin 30/70, novomix, humalog mix, suntikan ini dapat diberikan 2x/hari, selain itu terdapat insulin dengan masa kerja yang panjang (insulin basal), yaitu lantus, levemir, insulatard, humulin N, insulin ini disuntikkan hanya 1x sehari (Kariadi, 2009). Obat oral yang diberikan: Potassium Chloride (KSR) 600mg 2x1 tablet, diuretik ini berfungsi untuk menahan kalium (Muttaqin, 2009).

Pengkajian pada tanggal 30 Maret 2016 didapatkan data fokus yang pertama yaitu, Data subjektif: Pasien mengeluhkan kedua kakinya terasa kesemutan, badan lemes, selama di rumah sakit nafsu makan menurun, hanya makan 2-3 sendok saja makanan dari rumah sakit dan minum 1-2 gelas perhari (\pm 200ml), pasien bercerita bahwa sudah lelah

dengan penyakit, selama dirumah tidak menjalani pola diet diabetes melitus, tidak pernah berolahraga, aktivitas dirumah hanya tidur dan menonton televisi, kakaknya juga menderita penyakit diabetes melitus tapi sekarang kakaknya sudah meninggal. Data objektif: tekanan darah 140/80 mmHg, nadi 83x per menit, pernafasan 24x per menit, suhu 37⁰ celcius, berat badan sebelum sakit 62 kg, selama sakit menjadi 58 kg, tinggi badan 157 cm, pasien tampak lemah, pucat dan cemas dengan penyakit yang dideritanya, terpasang infus Ringer Laktat 20 tetes per menit di tangan kanan. Tingkat kecemasan yang dialami oleh pasien disebabkan oleh faktor lamanya pasien menderita penyakit DM, hal ini akan menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien DM tipe 2 (Wahyuni, 2014). Untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dapat diatasi dengan adanya dukungan dari pihak keluarga, dukungan keluarga sangat diperlukan untuk memberikan dampak yang positif terhadap kepatuhan program perawatan diri, pasien tidak akan merasa beban yang dialami untuk dirinya sendiri, tetapi masih ada keluarga yang mendukung, bentuk dukungan ini berupa perhatian dalam mengingatkan dan memantau makanan yang sesuai dengan program diet, menasehati, serta membantu dalam memecahkan masalah, hal ini akan berdampak positif sehingga kualitas hidup tidak mengalami penurunan dan mencegah resiko komplikasi DM (Wahyuni, 2014). Faktor penyebab pada penderita diabetes melitus tipe 2 sebenarnya belum begitu jelas, tetapi dapat ditandai dengan faktor keturunan, diet tinggi lemak dan rendah karbohidrat, kurang gerak badan dan berolahraga, kemudian yang terakhir adalah faktor obesitas (FKUI, 2007). Selain itu, tanda awal gejala diabetes melitus tipe 2 bisa meliputi kehilangan penglihatan dengan istilah lain *retinopati* (Brashers, 2008). Didapatkan riwayat penyakit dahulu 4 tahun yang lalu pernah dilakukan operasi pada mata karena gangguan penglihatan mata kabur. *Retinopati* sering didapatkan pada penderita diabetes tipe 1 maupun tipe 2, tanda ini pertama dapat dilihat apabila tampak titik-titik merah kecil pada mata penderita, kemudian perisit yang mengelilingi dan menopang dinding kapiler akan hilang dan menyebabkan penonjolan pada area dinding kapiler, penonjolan ini menyebabkan peningkatan permeabilitas vaskular, sehingga lemak akan bocor secara berlebihan pada dinding-dinding kapiler dan menimbulkan bercak-bercak kuning mengkilap mengandung eksudat keras pada mata kemudian membentuk cincin di sekeliling area yang bocor, di dalam cincin tersebut terdapat banyak mikroaneurisma yang menebal pada retina, sehingga penglihatan akan kabur, jika tidak segera dilakukan pengobatan maka dalam jangka waktu lama akan menyebabkan kebutaan (Mcphee, 2010).

Selain retinopati, komplikasi juga bisa terjadi pada pembuluh darah tungkai kaki, komplikasi ini sering terjadi pada penderita diabetes, kelainan ini disebabkan karena penebalan pada pembuluh darah besar, penebalan ini dapat menyebabkan aliran darah ke tungkai dan kaki tidak lancar, yang akhirnya akan menimbulkan keluhan kram otot tungkai, kulit kering dan kaki akan terasa dingin dan menyebabkan mati rasa pada daerah kaki sehingga penderita tidak merasakan apa-apa walaupun terjadi luka parah pada daerah kaki, jika tidak cepat diatasi maka kuman-kuman akan masuk berkembang menjadi borok parah, dan bisa terancam diamputasi (Kariadi, 2009).

Pasien tidak membatasi makanan, dan kurang berolahraga. Maka penulis merumuskan masalah keperawatan yaitu ketidakseimbangan nutrisi kurang dari

kebutuhan tubuh berhubungan dengan gangguan keseimbangan insulin, makanan dan aktivitas jasmani (Nurarif & Kusuma, 2013). Setelah merumuskan masalah keperawatan, maka langkah selanjutnya yaitu menentukan intervensi keperawatan yang akan dilakukan oleh penulis, langkah ini merupakan tindakan yang harus dilakukan oleh perawat, intervensi keperawatan digunakan untuk membantu pasien dalam mencapai kriteria hasil yang di harapkan (Maryunani, 2010).

Intervensi keperawatan pada diagnosa ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan gangguan keseimbangan insulin, makanan dan aktivitas jasmani tujuannya adalah setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan kebutuhan nutrisi pasien terpenuhi, dengan kriteria hasil : Tidak ada tanda-tanda mal nutrisi, nafsu makan meningkat, kesemutan pada kaki hilang, kadar gula darah dalam batas normal. Adapun intervensi dan rasionalisasi dari diagnosa yaitu observasi gula darah, ajarkan senam kaki diabetik, berikan makanan yang terpilih dari rumah sakit (sudah di konsultasikan dengan ahli gizi), anjurkan untuk tidak mengurangi ataupun menunda jadwal makan karena dapat menyebabkan *fluktuasi* (ketidak stabilan kadar gula darah), kolaborasi dengan dokter dalam pemberian insulin. Insulin merupakan obat rasional untuk menurunkan kadar gula darah yang berlebih (Nurarif & Kusuma, 2013). Berikan pendidikan tentang riwayat diabetes melitus kepada pasien dan keluarga untuk menghindari komplikasi, serta penderita dapat melakukan perawatan secara mandiri (Darmansyah, 2013). Setelah menyusun intervensi, langkah selanjutnya adalah implementasi, implementasi merupakan kategori dalam tindakan perawat, perawat akan melakukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diharapkan dalam asuhan keperawatan (Maryuni, 2010).

Implementasi yang dilakukan dari tanggal 30 Maret-01 April 2016 sesuai dengan intervensi diatas, yaitu pertama mengkaji nilai kadar gula darah pasien. Kedua, mengajarkan senam kaki diabetik. Ketiga, memberikan edukasi tentang program diet DM, dan tindakan terakhir mengkolaborasikan dengan dokter dalam pemberian injeksi insulin novorapid 12 unit/8 jam.

Tindakan keperawatan pertama yang di lakukan pada tanggal 30 Maret 2016, pukul 11.00 WIB, melakukan observasi GDS, dengan hasil 152mg/dL. Pemeriksaan kadar gula darah diperlukan guna memodifikasi jenis diet dan menentukan jenis pengobatan (Arisman, 2011). Untuk pemeriksaan GDS dilakukan 2 jam setelah makan. Cara pengukuran gula darah yang pertama siapkan alat untuk cek gula darah (Glukometer), sobek kemasan yang berisi strip, pasang strip pada alat glukometer, mengusap kapas alkohol pada daerah penusukan, menusukkan lanset pada jari tangan pasien, letakkan ujung jari pada ujung strip, ketika glukometer sudah berbunyi hasil sudah dapat dibaca, akurat di dapatkan setelah hitungan mundur 5 detik (Kariadi, 2009).

Tindakan keperawatan kedua pukul 11.30 WIB, mengajarkan pasien latihan fisik senam kaki diabetik. Tindakan ini dapat membantu melancarkan peredaran darah di bagian kaki, mencegah terjadinya deformitas, serta memperkuat otot betis dan paha. Adapun fase yang pertama meliputi, posisikan pasien duduk tegak posisi nyaman, letakkan tumit di lantai, jari-jari kedua kaki di luruskan ke atas kemudian di bengkokkan ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali. Kedua, letakkan salah satu tumit di lantai, angkat telapak kaki ke atas, pada kaki satunya jari-jari di letakkan di lantai dengan tumit

kaki di angkat ke atas, cara ini di lakukan bersamaan secara bergantian dan di ulangi sebanyak 10 kali. Ketiga, tumit kaki di letakkan di lantai, bagian ujung kaki di angkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada area pergelangan kaki sebanyak 10 kali. Keempat, letakkan jari-jari di lantai, tumit di angkat dan buat gerakan memutar pada area pergelangan kaki sebanyak 10 kali. Kelima, angkat salah satu lutut kaki dan luruskan, gerakkan jari-jari ke depan, kemudian turunkan kembali secara bergantian ke kiri dan ke kanan, ulangi sebanyak 10 kali. Keenam, luruskan salah satu kaki diatas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari ke arah wajah lalu turunkan lagi ke lantai. Ketujuh, angkat kedua kaki dan luruskan, gerakkan pergelangan kaki ke depan dan belakang. Yang terakhir, luruskan salah satu kaki dan angkat, putar pada pergelangan kaki, dan tuliskan di udara dengan kaki dari angka 0 sampai 10, lakukan secara bergantian. Lakukan senam diabetik ini ketika kaki terasa kesemutan (Maliya, 2015). Senam ini juga dapat mempercepat terjadinya pemulihan penyakit, mengurangi resiko kardiovaskuler, serta memberikan kenyamanan psikologis pada pasien (Darmansyah, 2013).

Tindakan ketiga pada pukul 13.00 WIB, memberikan edukasi kepada pasien mengenai pengelolaan diabetes melitus. Edukasi diabetes adalah pendidikan atau pelatihan pengetahuan, dengan tujuan agar pasien dapat melakukan perubahan perilaku yang diperlukan agar kondisi kesehatan mengalami peningkatan serta penyesuaian kualitas hidup dan psikososial bagi penderita diabetes (Maryuni, 2010). Edukasi yang pertama mengenai pengaturan makan (diit), dalam pengaturan diit, makanan merupakan pilar yang paling penting bagi pengobatan (Syahbudin, 2007).

Pada umumnya diet pada DM diatur berdasarkan prinsip 3J yaitu Jumlah, Jenis, dan Jadwal. Berikut diet DM sesuai pedoman 3J, Pembagian jumlah makanan sehari-hari dapat di atur dengan baik, dalam pemberian jumlah makanan, terlebih dahulu harus menentukan jumlah kebutuhan kalori pasien per harinya, sebelum menghitung jumlah kalori yang dibutuhkan oleh seorang penderita diabetes adalah menghitung berat badan ideal (idaman), berdasarkan Rumus Brocca: Berat Badan Idaman= $90\% \times (\text{tinggi badan dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$. Adapun hasil dari perhitungan yaitu: $90\% \times (157 \times 100) \times 1 \text{ kg} = 0,9 \times 57 = 51,3 \text{ kg}$.

Selanjutnya menghitung kebutuhan basal dengan cara mengalikan berat badan idaman dengan 25 Kkal (kalori) untuk perempuan, sedangkan untuk laki-laki $\times 30 \text{ Kkal}$. Adapun hasil yaitu $51,3 \times 25 = 1.282$, kemudian bisa ditambah dengan jumlah kalori yang diperlukan untuk kegiatan sehari-hari, ada tiga jenis kegiatan berdasarkan penambahan jumlah kalori basal, yang pertama kerja ringan= tambah 10% dari kalori basal, kerja sedang: tambah 20%, kemudian untuk kerja berat: tambah 40-100% dari kalori basal. Berdasarkan pengkajian aktivitas sehari-hari pasien adalah menonton televisi di rumah, kegiatan ini masuk dalam kategori kerja ringan, perhitungannya yaitu: $1.282 \times 10\% = 128,2$ kalori basal. Kemudian hasil dari kebutuhan kalori ditambahkan dengan jumlah kalori basal. Adapun hasil $1.282 + 128,2 = 1.410,2$, angka ini bisa dibulatkan menjadi 1.500 kalori. Hasil ini merupakan jumlah kalori sebenarnya yang dibutuhkan oleh pasien dalam memenuhi kebutuhan nutrisi setiap harinya.

Berdasarkan Tabel Komposisi Zat Gizi Konsensus PERKENI ada batas batas pemberian zat gizi yaitu: karbohidrat 60-70 %. Protein 10-15%, lemak 20-25%,

kolesterol < 300 mg/hari, serat 25 g/ hari, garam bisa diberikan seperti anjuran orang normal, pemanis dapat digunakan secukupnya. Selanjutnya jumlah pemberian nutrisi dalam setiap harinya bisa dikali dengan jumlah kebutuhan kalori. Adapun hasil perhitungan yang di dapat yaitu: karbohidrat: $60\% \times 1.410,2 : 4 = 211$ gr, protein $15\% \times 1.500 : 4 = 56$ gr, lemak $20\% \times 1.500 : 9 = 33$ gr, serat 25 gr per hari, kolesterol 250 gr perhari (Suyono, 2007).

Dalam perhitungan jumlah kebutuhan kalori pasien, kita dapat menyusun contoh menu diet 1.500 kalori berdasarkan pedoman 3J (Jadwal, Jumlah, dan Jenis). Pagi pukul 06.00-07.00 WIB roti tawar 2 iris atau setara dengan 70gr, telur dadar 1 butir (50 gr), 3 sendok makan susu krim (20 gr), pukul 10.00 WIB bisa diberikan makanan selingan 1 potong buah melon (190 gr), siang pukul 12.00-13.00 WIB, $\frac{1}{2}$ piring nasi (200 gr), 1 potong pepes ikan (40 gr), 2 potong tempe goreng (50 gr), 1 mangkuk sayur asem (100 gr), 2 buah jeruk (110 gr), pukul 16.00 WIB, bisa diberikan makanan selingan 1 buah pisang rebus (50 gr), malam harinya pukul 18.00-19.00 WIB, $\frac{3}{4}$ piring nasi (100 gr), 1 potong sedang opor ayam (40 gr), 1 biji besar perkedel tahu kukus (110 gr), 1 mangkuk kecil tumis sayuran (100 gr), 1 buah apel (85 gr), menu makanan ini dapat di ganti sesuai selera pasien, asalkan tidak melebihi batas normal (Kariadi, 2009).

Adapun contoh bahan makanan lain yang di anjurkan berupa sumber karbohidrat yang kompleks seperti: nasi, roti, mi, kentang, singkong, ubi dan sagu, sumber protein rendah lemak yaitu berupa ikan, ayam tanpa kulit, susu krim, tempe, tahu dan kacang-kacangan, kemudian sumber lemak tetapi dalam jumlah yang terbatas, yaitu berupa makanan yang mudah untuk dicerna, terutama diolah dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus, dan dibakar. Sebaliknya, ada juga bahan makanan yang tidak dianjurkan (dibatasi) adalah, yang mengandung banyak gula sederhana seperti gula pasir, gula jawa, sirup, buah-buahan yang diawetkan dengan gula, susu kental manis, minuman botol ringan dan es krim, untuk makanan mengandung banyak lemak yang harus dibatasi adalah makanan siap saji, cake, goreng-gorengan, makanan mengandung natrium yang harus di batasi berupa ikan asin, telur asin, dan semua jenis makanan yang diawetkan (Almatsier, 2006).

Yang kedua adalah olahraga, dalam karakteristik diabetes melitus, obesitas merupakan ciri dari penyakit, namun gula darah yang tinggi tidak hanya di sebabkan oleh faktor kegemukan, bisa disebabkan oleh resistensi insulin. Selain mengurangi kegemukan, olahraga juga bermanfaat mengurangi resistensi insulin, dalam berbagai penelitian bahwa olahraga aerobik maupun latihan beban, sangat efektif untuk menurunkan kadar gula dalam darah, keberhasilan dari olahraga tidak harus dengan olahraga berat, dokter memberikan saran untuk berolahraga jalan pagi, karena efektif, mudah dan juga murah, dalam hal ini pemakaian energi akan mengalami peningkatan, peredaran darah akan menjadi lebih lancar, dapat mengurangi resistensi insulin sehingga kerja insulin dapat diperbaiki (Kariadi, 2009).

Yang terakhir adalah pengobatan insulin, obat insulin dapat memperbaiki hambatan terhadap kerja insulin, membantu pankreas dalam merangsang dan meningkatkan produksi insulin, obat untuk mengurangi resistensi terhadap insulin pada sel-sel adalah golongan Biguanid (metformin) dan tiazolidindion (TZD), adapula obat yang bekerja memperlambat pencernaan makanan menjadi glukosa yaitu golongan

Inhibitor Glukoside atau dengan nama lain genetik acarbose, sedangkan obat yang digunakan untuk merangsang insulin adalah golongan inhibitor DPP-IV. Obat-obat ini akan memberikan efek samping bagi pengguna, efek samping golongan metformin yaitu mual dan nafsu makan menurun, efek samping golongan triazolidindion dapat menyebabkan edema (bengkak), tapi akan berangsur menghilang setelah sekian waktu, efek samping obat acarbose yaitu sering buang angin, dalam beberapa hari keluhan ini akan hilang dan bisa di cegah jika mengkonsumsi dalam jumlah dosis kecil (Kariadi, 2009). Edukasi ini diharapkan dapat mengelola dan mencegah terjadinya komplikasi serta dapat meningkatkan angka kualitas hidup penderita diabetes melitus (Wahyuni, 2014).

Tindakan keempat yaitu mengkolaborasikan dengan dokter dalam pemberian injeksi novorapid 12 unit/8jam. Penulis melakukan tindakan implementasi setiap hari. Tindakan tambahan pada tanggal 31-Maret 2016 adalah melakukan pemeriksaan gula darah sewaktu pada pukul 13:51 WIB dengan hasil gula darah 127 mg/dL, tanggal 01 April 2016 pukul 08:00 WIB adalah 105 mg/dL. Setelah implementasi dilakukan, yang terakhir adalah menyusun evaluasi, evaluasi merupakan proses untuk menentukan keberhasilan dari tindakan, sesuai dengan rencana keperawatan yang telah diambil, dan menunjukkan keberhasilan dari tindakan, apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak (Maryunani, 2010). Hasil evaluasi dilakukan setiap hari pada pukul 14:00 WIB. Penulis menggunakan metode pendokumentasian SOAP, yaitu Subjektif (S), Objektif (O), Assesment (A), Planning (P). Evaluasi dilakukan berdasarkan SOAP yaitu Subjektif: Pasien mengatakan nafsu makan bertambah, kesemutan pada kaki berkurang. Objektif: GDS pada tanggal 31 Maret 2016 pukul 08:00 WIB adalah 91 mg/dL, tanda-tanda vital dalam batas normal, yaitu tekanan darah 120/90 mmHg, nadi 86x per menit, suhu 36,5⁰ C, *respiration rate* 22 x per menit, pasien tampak lebih tenang dan rileks. Assesment masalah teratasi sebagian, intervensi masih dilanjutkan dengan pemberian terapi insulin novorapid karena gula darah pasien masih belum stabil, pemeriksaan gula darah sewaktu, dan pengontrolan berat badan untuk mencegah mal nutrisi, pola diit harus tetap diterapkan guna mencegah hiperglikemia (Kurniawan, 2014).

4. PENUTUP

Berdasarkan dari hasil pembahasan maka dapat di ambil kesimpulan bahwa tindakan pemeriksaan gula darah secara rutin, senam diabetik, serta edukasi terbukti sangat efektif untuk menangani masalah ketidakseimbangan nutrisi dan gangguan insulin pada penderita diabetes melitus dengan data yang mendukung yaitu evaluasi ke pasien yang menyatakan bahwa nafsu makan sudah meningkat, tidak terjadi tanda-tanda mal nutrisi, kadar gula darah dalam batas normal, serta menghilangkan berbagai keluhan yang dialami oleh pasien. Tindakan ini akan mencegah terjadinya komplikasi pada DM.

Saran penulis kepada pasien agar dapat melakukan perawatan secara mandiri di rumah seperti rutin dalam memeriksakan gula darah, olahraga secara teratur minimal 3 kali dalam seminggu, kemudian pasien juga harus patuh dalam pengelolaan diit DM agar kadar gula darah dalam tubuh tetap stabil, bagi peneliti lain di harapkan agar karya tulis ilmiah ini dapat di implementasikan kemudian di kembangkan dalam pemberian asuhan keperawatan kepada pasien diabetes melitus dengan gangguan nutrisi dan insulin.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman, D. (2011). *Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes mellitus, & Dislipidemia*. EGC: Jakarta.
- Almatsier, S. (2006). *Penuntun Diet edisi baru*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Baradero, M, dkk. (2009). *Seri Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Endokrin*. EGC: Jakarta.
- Brashers, L, V. (2008). *Aplikasi Klinis Patofisiologi & Pemeriksaan Manajemen*. Edisi 2. EGC: Jakarta.
- Darmansyah, AF, dkk. (2013). Efektivitas Supportive Educative terhadap Peningkatan Self Regulation. *Jurnal Ners Volume 8 Nomor 2*.
- Djuantoro, D. (2014). *Buku Ajar Ilustrasi Patofisiologi*. Tangerang Selatan: BINARUPA AKSARA
- Digiulio, M, dkk. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah Demystified*. Rapha: Yogyakarta.
- Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, (2007). *Pedoman Diet Diabetes Mellitus*. Jakarta.
- Hartono, A. (2013). *Terapi Gizi & Diet Rumah Sakit Edisi 2*. EGC: Jakarta.
- Irianto, K. (2015). *Memahami Berbagai Macam Penyakit*. Bandung: ALFABETA.
- Kariadi, H.S. (2009). *Diabetes? Siapa takut!! Panduan lengkap untuk diabetisi, keluarganya, dan profesional medis*. Qanita:Bandung.
- Kurniawan, T. (2014). Dukungan Keluarga pada Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran Volume 2 Nomor 1*.
- Kusnanto, (2013). Meningkatkan Respons Psikososial-spiritual pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Ners Volume 8 No.1 April 2013. Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Maliya, A. (2015). *Pedoman penuntun praktek klinik laboratorium KMB IIIB*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Maryunani, A. (2010). *Kamus Perawat Definisi, Istilah dan Singkatan Kata-Kata dalam Keperawatan*. Trans Info Media: Jakarta.
- Mcphee, J.S & Ganong, F.W. (2010). *Patofisiologi Penyakit Pengantar Menuju Kedokteran Klinis Edisi 5*. EGC: Jakarta.
- Mubarak, W.I, dkk. (2015). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Jakarta: Salemba Medika.

- Nurarif, A.H. & Hardhi, K. (2013). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan NANDA NIC-NOC Jilid 1*. Yogyakarta: Media Action.
- PERKENI. (2015). *Data Prevalensi Penderita Diabetes di Indonesia*, (online). (<http://sehat.link/data-prevalensi-penderita-diabetes-di-indonesia.info>, diakses tanggal 2 Mei 2016).
- Priyanto, (2009). *Farmakoterapi & Terminologi Medis*. Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi: Depok Jakbar.
- Price, A.S & Wilson, M.L. (2006). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6 Volume 2*. Jakarta: EGC.
- RSUD dr. Soehadi Prijonegoro. (2016). *Laporan Tahunan Jumlah Penderita Diabetes Melitus di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Tahun 2014-2015*. Sragen: Bagian Rekam Medis RS. Sragen.
- Smeltzer, S.C & Bare, G.B. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*. Edisi 8 Volume 2. Jakarta: EGC.
- Santoso, B.T & Nugrahini, F. (2011). Pengaruh Durasi Senam Diabetes Mellitus Pada Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita DM Tipe 2. *Jurnal Kesehatan, Desember 2011*.
- Sirait, M. (2013). *Informasi Spesialis Obat Indonesia*. ISFI: Jakarta.
- Suyono, S. (2007). *Pedoman Diet Diabetes Melitus*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Syahbudin, S. (2007). *Pedoman Diet Diabetes Melitus*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Wahyuni, Y, dkk. (2014). Gambaran Kualitas Hidup berdasarkan Karakteristik Pasien DM tipe 2. *Padjadjaran Nursing Journal Nomor 2 Volume 1*.

PERSANTUNAN

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak dan ibu beserta keluarga besar yang selalu mendukung, mendo'akan agar di beri kemudahan dalam segala urusan serta memberikan yang terbaik dan mendukung dalam perjuanganku, kalian alasanku untuk berjuang dalam menggapai cita-cita.
2. Sahabat-sahabatku yang selalu menemani setiap langkah dalam suka ataupun duka, terima kasih selalu membuatku semangat dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini, kalian istimewa.
3. Prof. Dr. Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Dr. Suwaji, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Ibu Okti Sri Purwanti, S. Kep, Ns, M. Kep, Ns, Sp. Kep. MB selaku Kaprodi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta serta pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberikan bimbingan sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Arum Pratiwi, S. Kp, M. Kes selaku penguji dalam sidang Karya Tulis Ilmiah.
7. Bapak Sunarto selaku pembimbing lahan dalam pengambilan kasus Karya Tulis Ilmiah di RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO.
8. Terimakasih teman-teman seperjuangan DIII Keperawatan angkatan 2013 yang berjuang bersama dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dan dapat wisuda bersama.

Bagi semua pihak yang membantu, mendukung yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, semoga amal dan kebaikan yang telah diberikan mendapatkan imbalan dari Allah SWT